

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/068109 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B22D 11/16,  
11/18, 11/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000256

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Januar 2005 (13.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 002 783.8 20. Januar 2004 (20.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SMS DEMAG AG [DE/DE]; Eduard Schloemann-  
Strasse 4, 40237 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WEYER, Axel

[DE/DE]; Nachtigallenweg 47, 42349 Wuppertal (DE).  
GIRGENSOHN, Albrecht [DE/DE]; Weststrasse 15,  
40597 Düsseldorf (DE).

(74) Anwalt: VALENTIN, Ekkehard; Valentin, Gihcke,  
Grosse, Hammerstrasse 2, 57072 Siegen (DE).

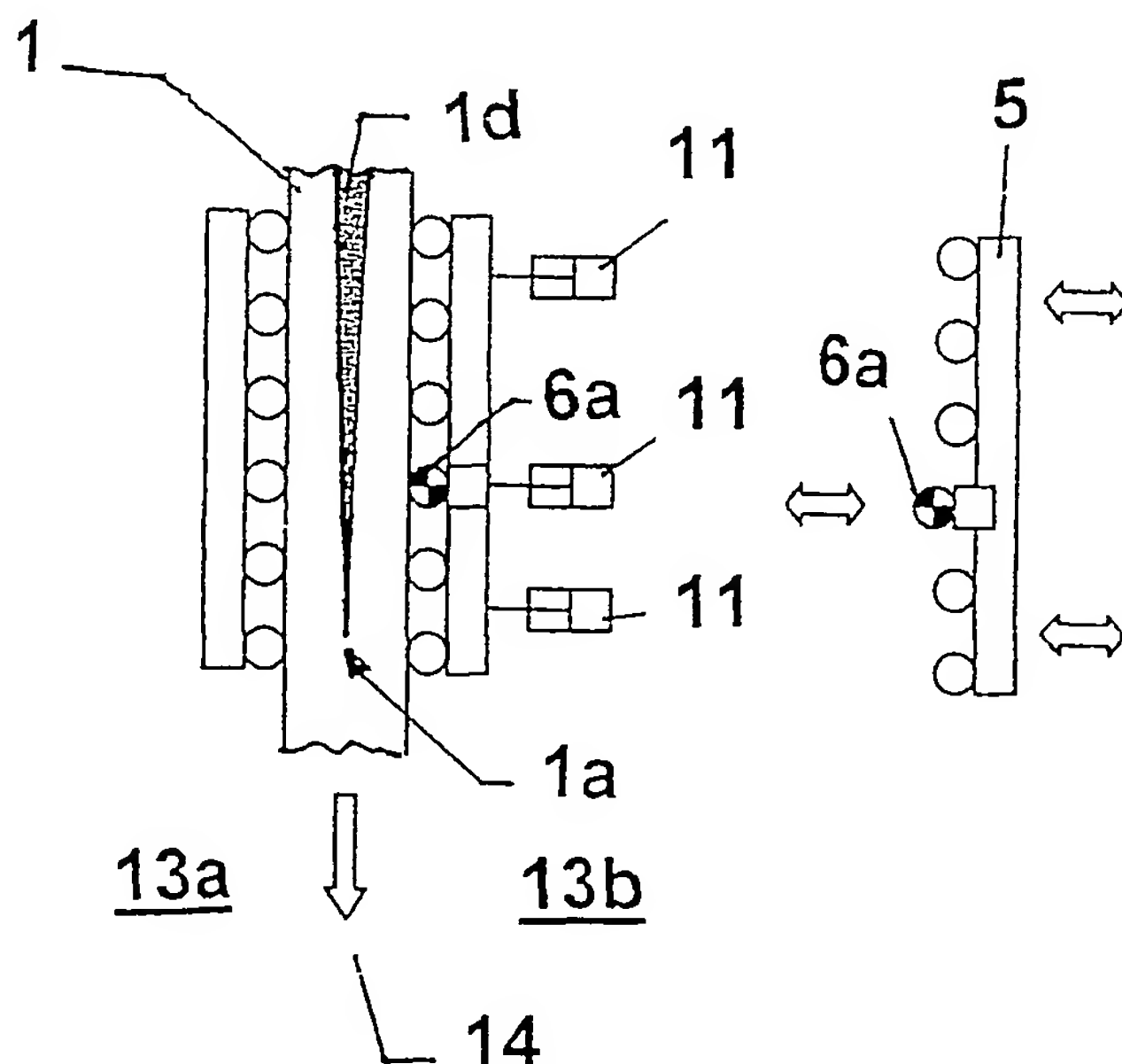
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETERMINING THE POSITION OF THE SOLIDIFICATION POINT IN A CASTING  
BILLET DURING CONTINUOUS CASTING OF LIQUID METALS, IN PARTICULAR LIQUID STEEL WORK MATERIALS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUM BESTIMMEN DER LAGE DER SUMPFSPIITZE IM  
GIESSSTRANG BEIM STRANGGIESSEN VON FLÜSSIGEN METALLEN, INSBESONDERE VON FLÜSSIGEN  
STAHLWERKSTOFFEN



(57) Abstract: The invention relates to a method and to a device which are used to determine the position of the solidification point (1a) in a casting billet (1) during continuous casting of liquid metals, in particular steel work materials. In order to obtain precise results, an indirect measurement of the core volume of liquid per unit of length or an indirect measurement of process parameters, which are to be adjusted by means of force signals and/or path signals (10), are carried out on fixed or adjustable pairs of support rollers (7a) over the entire length of the billet, and a model calculation (15), based on said measuring values, is produced for the momentary position of the solidification point (1a), whereon the changeable casting parameters are adapted in a continuous manner.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren und eine Einrichtung zum Bestimmen der Lage der Sumpfspitze (1a) im Gießstrang (1) beim Stranggießen von flüssigen Metallen, insbesondere von Stahlwerkstoffen, führen zu genaueren Ergebnissen, indem ein mittelbares Messen des Kernflüssigkeitsvolumens pro Längeneinheit oder

über die volle Stranglänge durch ein mittelbares Messen von sich einstellenden Prozessparametern über Kraft- und/oder Wegsignale (10) an festen oder anstellbaren Stützrollenpaaren (7a) durchgeführt wird und dass auf diesen Messwerten aufbauend eine Modellrechnung (15) für die momentane Lage der Sumpfspitze (1a) erstellt wird, aufgrund deren die veränderlichen Gießparameter kontinuierlich angepasst werden.

WO 2005/068109 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht